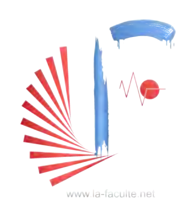
In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful













- **Hérédité liée au sexe**

On parle d'hérédité liée au sexe lorsque le gène qui contrôle le caractère se trouve sur les chromosomes X ou Y.

Le chromosome X	**Le chromosome Y**
• Rôle vital. • La présence d'au moins un chromosome **X** est indispensable pour la viabilité de l'individu.	• C'est le plus petit des chromosomes • Il ne comporte pas de gènes vitaux • Il comporte essentiellement des gènes du déterminisme du sexe mâle (ex. sry et zfy qui permettent le développement des gonades mâles), les gènes de spermatogenèse. • Même si le X et Y ne sont pas homologues, il existe une petite région pseudo-autosomique.

Gènes portés sur Le chromosomes Y :

- ✓ Ne sont transmis que du père à tous les garçons de sa descendance.
- ✓ Caractère dont les gènes sont portés par le chromosome Y sont dits des caractères HOLANDRIQUES.
- ✓ Pour ce type de gènes l'homme ne peut être ni homozygote ni hétérozygote, mais HEMIZYGOTE, car les chromosomes X et Y n'ont pas les mêmes gènes (ils ne sontpas homologues).

Remarque :

1- l'homme est dit hémi zygote aussi bien pour les caractères portés par X que pour ceux portés par Y.
2- L'homme est dit hétérogamétiques (un gamète X et l'autre gamète Y)

Gènes portés sur le chromosome X :

- ✓ Sont transmis du père à toutes les filles, mis à aucun garçon ; tandis que la mère transmet ses gènes aux filles et aux garçons avec la même probabilité.
- ✓ Les filles peuvent être homozygotes ou hétérozygotes (si le caractère est récessif elles sont dites CONDUCTRICES, VECTRICES ou PORTEUSES).
- ✓ Les femmes sont dites Homogamétiques (gamète X).

Remarque :

- Dans certains cas rares un gène un gène récessif peut s'exprimer chez une femme conductrice, dans ce cas on parle de lyonisation défavorable.

- **Le phénomène de lyonisation :**

Les cellules somatiques de mammifères de sexe féminin, possèdent un seul chromosome X actif, le second X est inactivé et apparait condensé contre la membrane nucléaire, des cellules en interphase sous forme de corpuscule de Barr.

Le choix du X inactivé est aléatoire pouvant être d'origine paternelle ou maternelle, l'inactivation survient dans la première semaine du développement embryonnaire cela peut favoriser l'expression de gène récessif chez la femme conductrice c'est la **Lyonisation défavorable.**

La femme est mosaïque pour le chromosome X grâce à l'intervention des gène Xist et Xic

Mosaïque : organisme formé par deux ou plusieurs clones cellulaires qui proviennent tous du même zygote, la mosaïque provient d'un accident qui s'est produit dans le zygote après la fécondation.

Caractères influencés par le sexe :

Ce sont des caractères qui existent chez les 2 sexes mais ils sont plus fréquents chez l'un par rapport à l'autre, car l'allèle responsable du caractère est dominant chez un sexe et récessif chez l'autre sexe, donc le phénotype ne dépends plus que du génotype mais plutôt du sexe qui le porte.

Exemple : la calvitie précoce est un caractère héréditaire influencé par le sexe masculin, elle est donc plus fréquente chez les hommes que chez les femmes, l'allèle responsable (**C**) dominant chez les hommes devient récessif chez les femmes et ne s'exprime plus à l'état hétérozygote. La femme doit être **homozygoteC/C**pour être atteinte de calvitie. Ainsi la dominance d'un tel allèle se trouve influencée par la balance hormonale de l'individu.

Caractères limités aux sexes :

Ce sont des caractères qui existent chez les 2 sexes, ils s'expriment chez l'un mais jamais chez l'autre, même si ce dernier porte les deux allèles responsables.

Exemple :

1-La puberté précoce est un caractère limité au sexe masculin, on le rencontre jamais chez les femmes même si elles portent les deux allèles.

2-Le gène de susceptibilité au cancer des poumons BRC1 est dominant et provoque le cancer chez les femmes mais jamais chez les hommes.

Ces deux caractères influencé par le sexe et limité au sexe sont autosomiques, les gènes responsables suivent des profiles Mendéliens normaux de transmission mais les phénotypes sont modifiés par l'environnement hormonal.